

© EPODOC / EPO

PN - EP1250079 A 20021023
PD - 2002-10-23
PR - DE20001003883 20000129; WO2001EP00218 20010110
OPD - 2000-01-29
TI - CLEANING HEAD FOR A FLOOR-CLEANING DEVICE
IN - DIEHL RALPH (DE); ERBEL GUENTHER (DE); TETEK ULRIKE (DE)
PA - KAERCHER GMBH & CO ALFRED (DE)
IC - A47L9/06 ; A47L11/30
CTNP - [] See references of WO 0154555A1

© WPI / DERWENT

TI - Cleaning head for spray extraction floor cleaning device has raising and lowering of squeegee elements associated with suction openings controlled by movement of suction housing
PR - DE20001003883 20000129
PN - JP2003525079T T 20030826 DW200357 A47L9/02 023pp
 - WO0154555 A1 20010802 DW200150 A47L9/06 Ger 033pp
 - DE10003883 C1 20010830 DW200152 A47L11/34 000pp
 - AU200123735 A 20010807 DW200174 A47L9/06 000pp
 - EP1250079 A1 20021023 DW200277 A47L9/06 Ger 000pp
 - KR2002077404 A 20021011 DW200314 A47L9/06 000pp
PA - (KAER-N) KAERCHER GMBH & CO ALFRED
IC - A47L9/02 ; A47L9/06 ; A47L11/30 ; A47L11/34 ; B08B3/00 ; B08B3/02
IN - DIEHL R; ERBEL G; TETEK U
AB - **WO200154555 NOVELTY** - The cleaning head (10) has at least one nozzle coupled to a cleaning fluid supply, front and rear suction openings (48,52) for extracting the cleaning fluid and the released dirt, coupled to a suction housing (20) via suction channels (46,50) and front and back squeegee elements (62,64), associated with the suction openings, which can be raised and lowered. The suction housing is displaced in the advancement direction of the cleaning head, with gear elements (70,71,75,77) converting its displacement into raising and lowering movement of the squeegee elements.
 - **USE** - The cleaning head is used for a spray extraction floor cleaning device.
 - **ADVANTAGE** - The raising and lowering of the squeegee elements provides easier handling of the cleaning head.
 - **DESCRIPTION OF DRAWING(S)** - The figure shows a longitudinal cross-section through a cleaning head for a spray extraction floor cleaning device.
 - Cleaning head 10
 - Suction housing 20
 - Suction channels 46,50
 - Suction openings 48,52
 - Squeegee elements 62,64
 - Gear elements 70,71,75,77
 - (Dwg 2/4)

OPD - 2000-01-29

DN - AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH CN CR CU CZ DE DK DM DZ
EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT
LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ
TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

DS - BE CY EA FR GR IE IT MC NL OA SZ LI

AN - 2001-465429 [50]

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. August 2001 (02.08.2001)

PCT

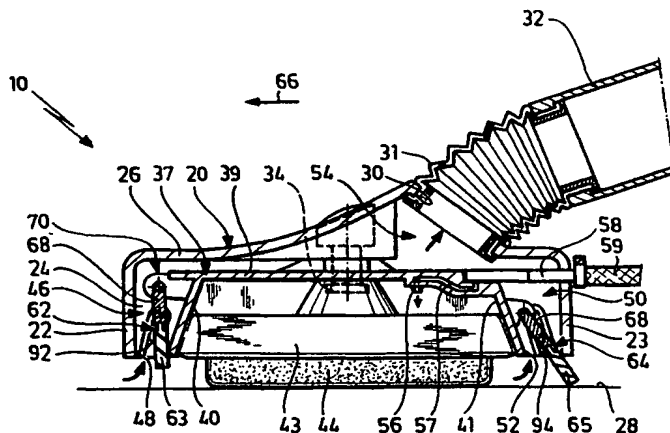
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/54555 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A47L 9/06, 11/30 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. [DE/DE]; Alfred-Kärcher-Strasse 28-40, 71364 Winnenden (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/00218 (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TETEK, Ulrike [DE/DE]; Sulzauer Strasse 3, 70563 Stuttgart (DE). ERBEL, Günther [DE/DE]; Einhornstrasse 32, 74523 Schwäbisch Hall (DE). DIEHL, Ralph [DE/DE]; Friedrich-Greiner-Strasse 8, 73666 Baltmannsweiler (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 10. Januar 2001 (10.01.2001) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TETEK, Ulrike [DE/DE]; Sulzauer Strasse 3, 70563 Stuttgart (DE). ERBEL, Günther [DE/DE]; Einhornstrasse 32, 74523 Schwäbisch Hall (DE). DIEHL, Ralph [DE/DE]; Friedrich-Greiner-Strasse 8, 73666 Baltmannsweiler (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwälte: KARRAIS, Martin usw.; Hoeger, Stellrecht & Partner, Uhlandstrasse 14c, 70182 Stuttgart (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 100 03 883.2 29. Januar 2000 (29.01.2000) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLEANING HEAD FOR A FLOOR-CLEANING DEVICE

(54) Bezeichnung: REINIGUNGSKOPF FÜR EIN BODENREINIGUNGSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a cleaning head for a floor-cleaning device, comprising the following: at least one nozzle, which can be connected to a cleaning product supply for applying a cleaning product in vapor or liquid form to a floor surface to be cleaned; a front suction opening and a back suction opening (in relation to the direction of advancement of the cleaning head) for taking up dirt and used cleaning product, which can be connected to a suction assembly; and front and back squeegee-type lip elements which are associated with the suction openings and which can be lowered onto or raised from the floor surface according to the advancing movement. The aim of the invention is to configure a cleaning head of this type in such a way that this is easier to handle and more resistant to disturbances. To this end, the inventive cleaning head (10) comprises a suction housing (20) with a suction channel (46, 50) that opens into the suction openings (48, 52) and a bearing part (12) for supporting said suction housing (20). The suction housing (20) can be displaced in relation to the bearing part (12), towards the direction of advancement (66), and the cleaning head (10) has gear elements (70, 71, 75, 77) for converting the displacement of the suction housing (20) into a movement raising or lowering the squeegee lip elements (62, 64).

(57) Zusammenfassung: Um einen Reinigungskopf für ein Bodenreinigungsgerät mit zumindest einer mit einem Reinigungsmittelvorrat verbindbaren Düse zum Aufbringen eines dampfförmigen oder flüssigen Reinigungsmittels auf eine zu reinigende Bodenfläche, und mit bezogen auf eine Vorschubbewegung des Reinigungskopfes

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/54555 A1



(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),

OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

vorderen und hinteren Saugöffnungen zur Aufnahme von Schmutz und aufgebrachtem Reinigungsmittel, die mit einem Saugaggregat verbindbar sind, sowie mit den Saugöffnungen zugeordneten vorderen und hinteren Abstreiflippen, die in Abhängigkeit von der Vorschubbewegung auf die Bodenfläche absenkbar und vor der Bodenfläche anhebbar sind, einfacher handhabbar und störungsunempfindlicher auszugestalten, wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, daß der Reinigungskopf (10) ein Sauggehäuse (20) umfaßt mit einem in die Saugöffnungen (48, 52) einmündenden Saugkanal (46, 50) sowie ein das Sauggehäuse (20) halterndes Trageteil (12), wobei das Sauggehäuse (20) gegenüber dem Trageteil (12) entgegen der Vorschubrichtung (66) verschiebbar ist und wobei der Reinigungskopf (10) Getriebemittel (70, 71, 75, 77) aufweist zur Umsetzung der Verschiebewegung des Sauggehäuses (20) in eine Anhebe- und Absenkbewegung der Abstreiflippen (62, 64).

-1-

Reinigungskopf für ein Bodenreinigungsgerät

Die Erfindung betrifft einen Reinigungskopf für ein Bodenreinigungsgerät mit zumindest einer mit einem Reinigungsmittelvorrat verbindbaren Düse zum Aufbringen eines dampfförmigen oder flüssigen Reinigungsmittels auf eine zu reinigende Bodenfläche, und mit bezogen auf eine Vorschubbewegung des Reinigungskopfes vorderen und hinteren Saugöffnungen zur Aufnahme von Schmutz und aufgebrachtem Reinigungsmittel, die über eine Saugleitung mit einem Saugaggregat verbindbar sind, sowie mit den Saugöffnungen zugeordneten vorderen und hinteren Abstreiflippen, die in Abhängigkeit von der Vorschubbewegung auf die Bodenfläche absenkbar und von der Bodenfläche anhebbar sind.

Reinigungsköpfe dieser Art kommen insbesondere bei sogenannten Sprühextraktionsgeräten zum Einsatz, also bei Bodenreinigungsgeräten, bei denen ein flüssiges oder dampfförmiges Reinigungsmittel auf die zu reinigende Bodenfläche aufgebracht und das Reinigungsmittel zusammen mit dem gelösten Schmutz über eine Saugleitung wieder abgesaugt wird. Hierbei sind die Abstreiflippen dazu vorgesehen, das flüssige Reinigungsmittel möglichst vollständig von der zu reinigenden Bodenfläche abzustreifen. Ein derartiger Reinigungskopf ist beispielsweise aus der WO 94/06343 bekannt.

In der internationalen Offenlegungsschrift WO 97/15224 wird ein Reinigungskopf beschrieben, bei dem die vorderen und hinteren Abstreiflippen in Abhängigkeit von der

- 2 -

Vorschubbewegung des Reinigungskopfes auf die Bodenfläche absenkbar und von der Bodenfläche anhebbar sind. Dies gibt die Möglichkeit, die in Vorschubrichtung vordere Abstreiflippe anzuheben, während die hintere Abstreiflippe abgesenkt wird, so daß auf der Bodenfläche befindlicher Schmutz beim Bewegen des Reinigungskopfes in den Bereich zwischen die beiden Abstreiflippen gelangen und abgesaugt werden kann, d. h. es wird vermieden, daß die vordere Abstreiflippe den Schmutz vor sich herschiebt. Außerdem hat das Anheben einer der beiden Abstreiflippen eine verringerte Reibungskraft zwischen Reinigungskopf und Bodenfläche zur Folge, wodurch die Handhabung des Reinigungskopfes vereinfacht wird.

Zum Absenken und Anheben der Abstreiflippen wird in der WO 97/15224 ein Schwenkmechanismus vorgeschlagen mit zwei Schwenkhebeln, an deren freien Enden die Abstreiflippen gehalten sind und die mittels eines an der Bodenfläche angreifenden Gleitschuhes verschwenkt werden können. Der Gleitschuh hat allerdings zur Folge, daß die durch das Anheben einer der Abstreiflippen erzielte Verringerung der Reibungskraft zwischen Reinigungskopf und Bodenfläche durch die Reibung des Gleitschuhes praktisch wieder aufgehoben wird.

Aus der WO 98/12956 ist ein weiterer Reinigungskopf mit in Abhängigkeit von dessen Vorschubbewegung anhebbaaren und absenkbaaren Abstreiflippen bekannt, zu deren Betätigung allerdings ein konstruktiv aufwendiges und störungsanfälliges Zahnradgetriebe erforderlich ist.

- 3 -

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Reinigungskopf der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß er einfacher handhabbar und störungsunempfindlicher ist.

Diese Aufgabe wird für einen gattungsgemäßen Reinigungskopf erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Reinigungskopf ein Sauggehäuse umfaßt mit einem in die Saugöffnungen einmündenden Saugkanal, sowie ein das Sauggehäuse halterndes Trageteil, wobei das Sauggehäuse gegenüber dem Trageteil entgegen der Vorschubrichtung verschiebbar ist und wobei der Reinigungskopf Getriebemittel aufweist zur Umsetzung der Verschiebebewegung des Sauggehäuses in eine Anhebe- und Absenkbewegung der Abstreiflippen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, den Reinigungskopf zumindest zweiteilig auszubilden mit einem Sauggehäuse und einem Trageteil, wobei das Sauggehäuse gegenüber dem Trageteil verschiebbar ist. Außerdem kommen Getriebemittel zum Einsatz, die die Relativbewegung des Sauggehäuses in eine Anhebe- und Absenkbewegung der Abstreiflippen umsetzen. Es wird somit die Verschiebebewegung des Sauggehäuses zum Anheben und Absenken der Abstreiflippen eingesetzt, ein zusätzlicher Gleitschuh, der an der zu reinigenden Bodenfläche angreift, kann entfallen. Der erfindungsgemäße Reinigungskopf weist somit eine geringere Reibung an der Bodenfläche auf und ist demzufolge einfacher handhabbar.

- 4 -

Bevorzugt umfassen die Getriebemittel zumindest ein in Abhängigkeit von der Verschiebebewegung des Sauggehäuses um eine horizontale, vorzugsweise quer zur Vorschubbewegung ausgerichtete Schwenkachse verschwenkbares Schwenkelement. Das Anheben und Absenken der Abstreiflippen kann somit über das verschwenkbare Schwenkelement erfolgen. Hierbei kann beispielsweise vorgesehen sein, daß das Schwenkelement eine verschwenkbare Wippe umfaßt mit zwei Schwenkarmen, an deren freien Enden die Abstreiflippen gehalten sind.

Hierbei ist es besonders günstig, wenn die Getriebemittel zwei parallel zueinander ausgerichtete Wippen aufweisen, an deren freien Enden die Abstreiflippen gehalten sind. Dies ermöglicht eine besonders störungsunempfindliche Halterung der Abstreiflippen, wobei zusätzlich auf konstruktiv einfache Weise eine Zwangsführung sichergestellt wird derart, daß mit dem Anheben einer der beiden Abstreiflippen gleichzeitig die andere Abstreiflippe abgesenkt wird.

Um das Schwenkelement zu bewegen kann ein Mitnehmer vorgesehen sein, der mit dem Schwenkelement in Eingriff steht und das Schwenkelement in Abhängigkeit von der Verschiebebewegung des Sauggehäuses verschwenkt.

Bei einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung ist hierbei vorgesehen, daß das Schwenkelement am Sauggehäuse gelagert ist und daß der Mitnehmer einen am Trageteil gelagerten, relativ zum Sauggehäuse verschiebbaren Schwenkzapfen umfaßt. Wird das Sauggehäuse relativ zum

- 5 -

Trageteil verschoben, so führt dies zu einer Bewegung des Schwenkzapfens relativ zur Lagerstelle des Schwenkelements am Sauggehäuse, so daß das Schwenkelement verschwenkt wird.

Anstatt den Schwenkzapfen am Trageteil zu lagern, ist bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß der Mitnehmer einen am Sauggehäuse gehaltenen, relativ zum Trageteil verschiebbaren Schwenkzapfen umfaßt und das Schwenkelement am Trageteil gelagert ist. Auch bei einer derartigen Anordnung wird sichergestellt, daß eine Relativbewegung des Sauggehäuses eine entsprechende Relativbewegung des Schwenkzapfens bezogen auf die Lagerstelle des Schwenkelements zur Folge hat, so daß das Schwenkelement zu einer Schwenkbewegung angetrieben wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Reinigungskopfes sind zwei parallel zueinander ausgerichtete Schwenkzapfen vorgesehen, an denen das Schwenkelement jeweils schwenkbar gehalten ist, wobei die Lage zumindest eines Schwenkzapfens bezogen auf das Schwenkelement in Abhängigkeit von der Verschiebewegung des Sauggehäuses veränderbar ist. Der Einsatz zweier Schwenkzapfen zur Halterung des Schwenkelementes hat eine besonders zuverlässige, mechanisch belastbare Halterung des Schwenkelementes zur Folge, so daß der Reinigungskopf besonders störungsunempfindlich ist.

Um die Handhabbarkeit des Reinigungskopfes zusätzlich zu vereinfachen, ist es von Vorteil, wenn das Saugge-

- 6 -

häuse um eine horizontale Achse verschwenkbar am Trageteil gehalten ist. Das Sauggehäuse kann bei einer derartigen Konstruktion nicht nur eine Verschiebewegung relativ zum Trageteil ausführen, sondern es kann zusätzlich um eine horizontale, vorzugsweise quer zur Vorschubrichtung ausgerichtete Schwenkachse verschwenkt werden. Dies ermöglicht es, die Neigung des Trageteiles relativ zum Sauggehäuse zu verändern, d. h. beispielsweise bei Bodenunebenheiten kann das Sauggehäuse dem Verlauf der zu reinigenden Bodenfläche folgen, ohne daß dies eine Ausgleichsbewegung am Trageteil erfordert. Die Bedienung des Reinigungskopfes wird dadurch vereinfacht.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Trageteil einen das Sauggehäuse seitlich übergreifenden Tragebügel ausbildet. Letzterer kann beispielsweise im wesentlichen U-förmig ausgestaltet sein und mit seinen freien Schenkeln das Sauggehäuse zwischen sich aufnehmen. Die Ausgestaltung des Trageteils als das Sauggehäuse an dessen beiden Längsseiten übergreifender Tragebügel gibt die Möglichkeit, das Sauggehäuse beidseitig zu halten. Einseitige Belastungsmomente quer zur Vorschubrichtung werden dadurch vermieden. Dies hat zur Folge, daß der Reinigungskopf besonders robust und störungsunempfindlich ist.

Bei einer im wesentlichen U-förmigen Ausgestaltung des Trageteils ist es von Vorteil, wenn an einer die beiden freien Schenkel miteinander verbindenden Quertraverse ein Rohrstutzen zum Anschluß eines Saugrohres angeord-

- 7 -

net ist. Der Rohrstutzen kann über einen flexiblen Verbindungsbalg mit den Saugöffnungen des Sauggehäuses in Strömungsverbindung stehen.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Reinigungskopfes ist vorgesehen, daß die Abstreiflippen in Abhängigkeit von der Vorschubbewegung des Reinigungskopfes um eine horizontale, vorzugsweise quer zur Vorschubrichtung ausgerichtete Schwenkachse verschwenkbar gehalten sind. Bei einer derartigen Ausführungsform führen die Abstreiflippen nicht nur eine Anhebe- und Absenkbewegung durch, sondern zusätzlich eine Verschwenkbewegung dergestalt, daß sie sich schräg zur Vorschubbewegung ausrichten, wobei die Abstreifwirkung der Abstreiflippen verstärkt wird, so daß praktisch keine Reinigungsflüssigkeit auf der gereinigten Bodenfläche zurückbleibt.

Besonders günstig ist es, wenn der Reinigungskopf Führungsbahnen umfaßt, in denen die Abstreiflippen verschiebbar und um eine horizontale, quer zur Vorschubrichtung ausgerichtete Schwenkachse verschwenkbar gehalten sind. Die Führungsbahnen haben zum einen eine zuverlässige Halterung der Abstreiflippen zur Folge, zum anderen läßt sich mittels der Führungsbahnen eine Zwangsführung ausbilden dergestalt, daß mit der Anhebe- und Absenkbewegung der Abstreiflippen gleichzeitig eine Verschwenkbewegung gekoppelt ist.

So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß die Abstreiflippen mit einem ersten Anlenkpunkt am Schwenk-

- 8 -

element und mit einem zweiten Anlenkpunkt an einem in der Führungsbahn verschieblich gehaltenen Gleitelement angelenkt sind. Die Führungsbahn ist hierbei vorzugsweise schräg zur Horizontalen angeordnet. Wird eine Abstreiflippe durch Verschwenken des Schwenkelementes in Richtung auf die Bodenfläche abgesenkt, so wird sie aufgrund ihrer Anlenkung am Gleitelement gleichzeitig schräg zur Horizontalen ausgerichtet.

Von Vorteil ist es, wenn die Abstreiflippen innerhalb der Saugöffnungen verschwenkbar gehalten sind, denn dies ermöglicht den Einsatz der Abstreiflippen als Strömungsleitelemente, indem sie innerhalb der Saugöffnungen derart ausgerichtet werden, daß die durch ein an den Reinigungskopf angeschlossenes Saugaggregat hervorgerufene Saugkraft jeweils in Vorschubrichtung unmittelbar vor den Abstreiflippen zur Wirkung kommt, wodurch der Abstreifeffekt der Abstreiflippen zur Aufnahme von auf die Bodenfläche aufgebrachtem Reinigungsmittel verstärkt wird.

Der Reinigungskopf weist üblicherweise auf seiner Unterseite einen matten- oder vliesförmigen Reinigungsbelag auf, der an einem Trägerelement gehalten ist. Von Vorteil ist es, wenn das Sauggehäuse ein plattenförmiges Trägerelement aufnimmt, wobei letzteres an einem den Strömungskanal begrenzenden, lösbar mit dem Sauggehäuse verbindbaren Strömungselement lösbar gehalten ist. Dies gibt die Möglichkeit, das Trägerelement zur Reinigung des daran gehaltenen Reinigungsbelags aus dem Sauggehäuse auszubauen. Bei Bedarf kann außerdem das

- 9 -

Strömungselement dem Sauggehäuse entnommen werden, so daß der gesamte Reinigungskopf auf einfache Weise gereinigt werden kann. Hierbei ist es günstig, wenn die Verbindung des Strömungselements mit dem Sauggehäuse erst nach Abtrennen des Trägerelements vom Strömungselement lösbar ist. Dadurch wird eine irrtümliche Demontage des Strömungselements verhindert.

Besonders günstig ist es, wenn das Trägerelement und das Strömungselement mittels zumindest eines einstellbaren Schnellverbindungsgliedes am Sauggehäuse gehalten sind, wobei das Schnellverbindungsglied in einer ersten Stellung lediglich das Trägerelement und bei vom Sauggehäuse abgetrenntem Trägerelement in einer zweiten Stellung das Strömungselement freigibt.

Das Schnellverbindungsglied kann beispielsweise in Form eines Bajonettverschlusses ausgebildet sein mit einem an der der Bodenfläche abgewandten Oberseite des Sauggehäuses angeordneten drehbaren Verschlußstück, das in einer Grund- oder Schließstellung das Trägerelement und das Strömungselement im Sauggehäuse festlegt, in einer ersten Drehstellung lediglich das Trägerelement und in einer zweiten Drehstellung bei abgetrenntem Trägerelement das Strömungselement freigibt. Günstig ist es, wenn das Trägerelement für das Verschlußstück einen Anschlag ausbildet, so daß das Verschlußstück erst dann von der ersten in die zweite Drehstellung verdreht werden kann, wenn zuvor das Trägerelement dem Sauggehäuse entnommen wurde. Dies ermöglicht eine besonders einfache Montage und Demontage des Reinigungskopfes, die

- 10 -

auch von einer ungeübten Person vorgenommen werden können.

Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine teilweise aufgetrennte Vorderansicht auf einen Reinigungskopf;

Figur 2: eine Längsschnittansicht des Reinigungskopfes entlang der Linie 2-2 in Figur 1;

Figur 3: eine Schnittansicht des Reinigungskopfes längs der Linie 3-3 in Figur 1 bei einer Vorwärtsbewegung des Reinigungskopfes und

Figur 4: eine Schnittansicht des Reinigungskopfes entsprechend Figur 3 bei einer Rückwärtsbewegung des Reinigungskopfes.

In der Zeichnung ist ein insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 belegter Reinigungskopf dargestellt mit einem Trageteil in Form eines im wesentlichen U-förmigen Tragbügels 12, der zwei freie Schenkel 14 und 16 aufweist sowie eine die beiden Schenkel 14 und 16 miteinander verbindende Quertraverse 18, und mit einem im wesentlichen quaderförmig ausgebildeten Sauggehäuse 20, das zwischen den beiden Schenkeln 14 und 16 des Tragbügels 12 angeordnet ist. Das Sauggehäuse umfaßt eine Stirnwand 22, eine parallel zur Stirnwand 22 ausgerichtete

- 11 -

Rückwand 23, zwei Seitenwände 24 und 25 sowie eine gemeinsame Deckwand 26. Das Sauggehäuse 20 bildet somit eine in Richtung auf die Bodenfläche 28 offene Haube.

Die Deckwand 26 weist eine schräg zur Horizontale ausgerichtete Anschlußöffnung 30 auf, an der eine als flexibler Verbindungsbalg ausgebildete Saugleitung 31 festgelegt ist, die mit einem an der Quertraverse 18 des Tragebügels 12 festgelegten Saugstutzen 32 verbunden ist, an den in an sich bekannter und deshalb in der Zeichnung nicht dargestellter Weise ein Saugrohr anschließbar ist zur Verbindung des Reinigungskopfes 10 mit einem Saugaggregat (nicht dargestellt).

Innerhalb des Sauggehäuses 12 ist mittels zweier Bajonettverschlüsse 34, 35 ein Strömungselement in Form einer Strömungshaube 37 lösbar gehalten. Diese umfaßt einen horizontalen, parallel zur Bodenfläche 33 ausgerichteten Deckel 39, von dem schräg zur Horizontalen voneinander abweisend eine vordere und eine hintere Strömungsleitfläche 40 bzw. 41 in Richtung auf die Bodenfläche 28 abstehen.

Die Strömungshaube 37 nimmt einen Tragrahmen 43 auf, der praktisch den gesamten Zwischenraum zwischen den vorderen und hinteren Strömungsleitflächen 40, 41 einnimmt und an seiner der Bodenfläche 28 zugewandten Unterseite einen matten- oder vliesartigen Reinigungsbelag 44 trägt. Der Tragrahmen 43 ist entsprechend der Strömungshaube 37 an der Deckwand 26 des Sauggehäuses 20 gehalten. Zu diesem Zweck durchgreifen die Bajonett-

- 12 -

verschlüsse 34 und 35 in der Zeichnung nicht dargestellte Durchbrüche im Deckel 39 der Strömungshaube 37, so daß sie eine mechanische Halterung des Tragrahmens 43 am Deckel 39 ermöglichen. Die Bajonettverschlüsse 34 und 35 sind hierbei derart drehbar ausgebildet, daß sie in einer Schließstellung die Strömungshaube 37 und den Tragrahmen 43 innerhalb des Sauggehäuses 20 festlegen, während sie in einer ersten Drehstellung eine Abtrennung des Tragrahmens 43 von der Strömungshaube 37 und dem Sauggehäuse 20 ermöglichen. Zusätzlich ist für die Bajonettverschlüsse 34 und 35 eine zweite Drehstellung vorgesehen, in der auch die Strömungshaube 37 dem Sauggehäuse 20 entnommen werden kann. Der Tragrahmen 43 bildet hierbei für die Bajonettverschlüsse 34, 35 einen Anschlag, so daß sie erst dann in ihre zweite Drehstellung verdreht werden können, wenn zuvor der Tragrahmen 43 dem Sauggehäuse 20 entnommen wurde. Ein irrtümliches Verdrehen der Bajonettverschlüsse 34, 35 von ihrer Schließstellung bis in ihre zweite Drehstellung wird dadurch verhindert. Diese ermöglicht insgesamt eine auch von einer ungeübten Person nachvollziehbare Montage und Demontage des Sauggehäuses 22, so daß dieses auf einfache Weise gereinigt werden kann, wobei entweder nur der Tragrahmen 43 mit dem daran gehaltenen Reinigungsbelag 44 dem Sauggehäuse 20 entnommen wird oder zusätzlich auch die Strömungshaube 37.

Die vordere Strömungsleitfläche 40 definiert in Kombination mit der Stirnwand 22 des Sauggehäuses 20 einen vorderen Saugkanal 46, der auf der Unterseite des Reinigungskopfes 10 in eine vordere Saugöffnung 48 einmün-

- 13 -

det. In entsprechender Weise begrenzt die hintere Strömungsleitfläche 41 in Kombination mit der Rückwand 23 einen hinteren Strömungskanal 50, der auf der Unterseite des Reinigungskopfes 10 in eine hintere Saugöffnung 52 einmündet. Die beiden Saugkanäle 46 und 50 münden in Strömungsrichtung in einen gemeinsamen Absaugkanal 54, der durch die Deckwand 26 des Sauggehäuses und den Deckel 39 der Strömungshaube 37 begrenzt wird und über die Anschlußöffnung 30 mit der flexiblen Saugleitung 31 in Strömungsverbindung steht. Ausgehend von den Saugöffnungen 48 und 52 kann somit über die vorderen und hinteren Saugkanäle 48 bzw. 50 und den gemeinsamen Absaugkanal 54 eine Saugströmung in Richtung auf die Saugleitung 31 ausgebildet werden.

Der Deckel 39 trägt auf seiner dem Tragrahmen 43 zugewandten Unterseite über die gesamte Breite der Strömungshaube 37 verteilt eine Vielzahl von Düsen 56, die über einen im Deckel 39 ausgebildeten Förderkanal 57 mit einem an der Rückwand 23 des Sauggehäuses 20 angeordneten Anschlußelement 58 für eine Förderleitung 59 verbunden sind. Über die Förderleitung 59 und die Düsen 56 läßt sich dampfförmiges oder flüssiges Reinigungsmittel auf den netzartigen Tragrahmen 43 und die Oberseite des Reinigungsbelages 44 aufbringen. Das Reinigungsmittel durchdringt dann den Reinigungsbelag 44 und wird über diesen auf der zu reinigenden Bodenfläche 28 verteilt. Unter der Einwirkung des insbesondere dampfförmigen Reinigungsmittels löst sich Schmutz von der Bodenfläche 28, der dann zusammen mit dem Reini-

- 14 -

gungsmittel über die Saugkanäle 46 und 50 von der Bodenfläche 28 abgesaugt werden kann.

Um sicherzustellen, daß das auf die Bodenfläche 28 aufgebrachte Reinigungsmittel über die Saugkanäle 46 und 50 wieder aufgenommen wird, sind zusätzlich innerhalb der Saugkanäle 46 und 50 jeweils eine vordere bzw. eine hintere Abstreiflippe 62 bzw. 64 um eine horizontale, quer zur in den Figuren 3 und 4 durch den Pfeil 66 symbolisierten Vorschubrichtung ausgerichtete Schwenkachse verschwenkbar und in Richtung auf die Bodenfläche 28 absenkbar und von dieser anhebbbar gehalten. Die Abstreiflippen 62 und 64 umfassen jeweils eine an der Bodenfläche 28 angreifende Gummilippe 63 bzw. 65, die formschlüssig mit einer vorzugsweise aus Metall oder aus Kunststoff gefertigten Halteschiene 68 verbunden ist.

Zur Halterung der vorderen und hinteren Abstreiflippe 62 bzw. 64 sind an den Seitenwänden 24 und 25 des Sauggehäuses 20 jeweils identisch ausgebildete Wippen 70 und 71 vorgesehen. Die Wippen 70, 71 bilden jeweils zwei einstückig miteinander verbundene Schwenkarme 72 und 73, an deren freien Enden jeweils eine Abstreiflippe 62, 64 angelenkt ist.

Die verschwenkbare Halterung der Wippen 70 und 71 an den Seitenwänden 24 bzw. 25 sowie die Halterung des Sauggehäuses 20 am Tragebügel 12 erfolgt mittels eines oberen Schwenkzapfens 75 und eines unteren Schwenkzapfens 77, die parallel zueinander ausgerichtet sind.

- 15 -

Beide Schwenkzapfen 75, 77 durchgreifen sowohl eine Seitenwand 24 bzw. 25 des Sauggehäuses als auch eine parallel zu dieser verlaufende Innenwand 80 der in diesem Bereich doppelwandig ausgebildeten freien Schenkel 14 und 16 des Tragebügels 12. Der obere Schwenkzapfen 75 ist hierbei an der Seitenwand 24 bzw. 25 des Sauggehäuses 20 festgelegt und durchgreift eine Aussparung 82 der Innenwand 80, so daß er relativ zur Innenwand 80 verschoben werden kann. Im Gegensatz hierzu ist der untere Schwenkzapfen 77 an der Innenwand 80 festgelegt und durchgreift eine längliche Öffnung 84 der Seitenwand 24 bzw. 25 des Sauggehäuses 20. An ihren dem Inneren des Sauggehäuses 20 abgewandten Endbereichen sind die beiden Schwenkzapfen 75 und 77 über einen Gelenkarm 86 gelenkig miteinander verbunden. Die Halterung der Wippen 70 bzw. 71 am oberen Schwenkzapfen 75 erfolgt über eine korrespondierende Durchgangsbohrung 88 während für die Halterung am unteren Schwenkzapfen 77 ein sich in vertikaler Richtung erstreckendes Langloch 90 vorgesehen ist, welches der untere Schwenkzapfen 77 mit seinem dem inneren des Sauggehäuses 20 zugewandten Endbereich durchgreift.

Wird der Tragbügel 12 beim Einsatz des Reinigungskopfes 10 in Vorschubrichtung 66 entlang der Bodenfläche 28 verschoben, so wirkt auf das Sauggehäuse 20 aufgrund des auf der Bodenfläche 28 aufliegenden Reinigungsbelages 44 eine entgegen der Vorschubrichtung 66 wirkende Reibungskraft. Dies hat zur Folge, daß das Sauggehäuse 20 relativ zum Tragebügel 12 entgegen der Vorschubrichtung 66 verschoben wird, indem der obere Schwenkzapfen

- 16 -

75 innerhalb der Aussparung 82 der Innenwand 80 des Tragebügels 12 eine Bewegung entgegen der Vorschubrichtung 66 ausführt. Da die beiden Wippen 70 und 71 jeweils am oberen Schwenkzapfen 75 unverschieblich gehalten sind und mit dem an der Innenwand 80 des Tragebügels 12 festgelegten unteren Schwenkzapfen 77 über das Langloch 90 in Eingriff stehen, hat die Relativbewegung des Sauggehäuses zur Folge, daß die beiden Wippen 70 und 71 um die horizontale, quer zur Vorschubrichtung 66 ausgerichtete Längsachse des oberen Schwenkzapfens 75 verschwenkt werden, wobei das freie Ende des in Vorschubrichtung 66 ausgerichteten Schwenkarmes angehoben und das entsprechende Ende des der Vorschubrichtung entgegen gerichteten Schwenkarmes abgesenkt wird.

Das Sauggehäuse 20 ist über die beiden Schwenkzapfen 75 und 77, die über den Gelenkarm 86 miteinander verbunden sind, am Tragebügel 12 entgegen der Vorschubrichtung 66 verschiebbar gehalten. Hierbei definiert der untere Schwenkzapfen 77 außerdem eine Schwenkachse, um die das Sauggehäuse 20 verschwenkt werden kann, da der obere Schwenkzapfen 75 in der Aussparung 82 des Tragebügels 12 frei bewegbar ist.

Um sicherzustellen, daß die Abstreiflippen 62 und 64 zusätzlich zu ihrer Anhebe- und Absaugbewegung eine Schwenkbewegung innerhalb der Saugkanäle 46 bzw. 50 ausführen, sind an den Seitenwänden 24 und 25 jeweils zwei im wesentlichen parallel zur jeweils benachbarten Strömungsleitfläche 40 bzw. 41 ausgerichtete Führungsbahnen 92 bzw. 94 angeordnet. In den Führungsbahnen 92,

- 17 -

94 ist jeweils ein in der Zeichnung nicht dargestelltes Gleitelement verschiebbar gehalten, an welchem die Abstreiflippen 62 bzw. 64 angelenkt sind. Die Abstreiflippen 62 und 64 werden somit in den Führungsbahnen 92 bzw. 94 zwangsgeführt, wobei die Ausrichtung der Führungsbahnen 92 und 94 schräg zur Vertikalen sicherstellt, daß die Abstreiflippen 62 und 64 zusätzlich zu ihrer Anhebe- und Absenkbewegung eine Verschwenkbewegung ausführen. Die Verschwenkbewegung erfolgt hierbei dergestalt, daß sich die Abstreiflippen 62 und 64 an die bezogen auf die Vorschubrichtung 66 hintere Begrenzung der Saugöffnungen 48 bzw. 52 anlegen, so daß die gesamte in den Saugöffnungen 48 und 52 wirksame Saugkraft unmittelbar vor den Abstreiflippen 62 bzw. 64 zur Entfaltung kommt. Dies hat zur Folge, daß der von den Abstreiflippen 62 und 64 hervorgerufene Abstreifeffekt erheblich verstärkt wird, so daß praktisch kein auf die Bodenfläche 28 aufgebrachtes Reinigungsmittel auf der Bodenfläche 28 verbleibt.

- 18 -

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Reinigungskopf für ein Bodenreinigungsgerät mit zumindest einer mit einem Reinigungsmittelvorrat verbindbaren Düse zum Aufbringen eines dampfförmigen oder flüssigen Reinigungsmittels auf eine zu reinigende Bodenfläche, und mit bezogen auf eine Vorschubbewegung des Reinigungskopfes vorderen und hinteren Saugöffnungen zur Aufnahme von Schmutz und aufgebrachtem Reinigungsmittel, wobei die Saugöffnungen über eine Saugleitung mit einem Saugaggregat verbindbar sind, sowie mit den Saugöffnungen zugeordneten vorderen und hinteren Abstreiflippen, die in Abhängigkeit von der Vorschubbewegung auf die Bodenfläche absenkbar und von der Bodenfläche anhebbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungskopf (10) ein Sauggehäuse (20) umfaßt mit einem in die Saugöffnungen (48, 52) einmündenden Saugkanal (46, 50) sowie ein das Sauggehäuse (20) haltendes Trageteil (12), wobei das Sauggehäuse (20) gegenüber dem Trageteil (12) entgegen der Vorschubrichtung (66) verschiebbar ist und wobei der Reinigungskopf (10) Getriebemittel (70, 71, 75, 77) aufweist zur Umsetzung der Verschiebewegung des Sauggehäuses (20) in eine Anhebe- und Absenkbewegung der Abstreiflippen (62, 64).
2. Reinigungskopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Getriebemittel zumindest ein in Abhängigkeit von der Verschiebewegung des Saugge-

- 19 -

häuses (20) um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbares Schwenkelement (70, 71) umfassen.

3. Reinigungskopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkelement eine verschwenkbare Wippe (70, 71) umfaßt mit zwei Schwenkarmen (72, 73), an deren freien Enden die Abstreiflippen (62, 64) gehalten sind.
4. Reinigungskopf nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Getriebemittel zwei parallel zueinander ausgerichtete Wippen (70, 71) aufweisen, an deren freien Enden die Abstreiflippen (62, 64) gehalten sind.
5. Reinigungskopf nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkelement (70, 71) mit einem Mitnehmer (77) in Eingriff steht, der das Schwenkelement (70, 71) in Abhängigkeit von der Verschiebewegung des Sauggehäuses (20) verschwenkt.
6. Reinigungskopf nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkelement (70, 71) am Sauggehäuse (20) gelagert ist und daß der Mitnehmer einen am Trageteil (12) gelagerten relativ zum Sauggehäuse (20) verschiebbaren Schwenkzapfen (77) umfaßt.
7. Reinigungskopf nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkelement (70, 71) am Trage-

- 20 -

teil (12) gehalten ist und daß der Mitnehmer einen am Sauggehäuse (20) gelagerten, relativ zum Trageteil (12) verschiebbaren Schwenkzapfen (75) umfaßt.

8. Reinigungskopf nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungskopf (10) zwei parallel zueinander ausgerichtete Schwenkzapfen (72, 74) umfaßt, an denen das Schwenkelement (70, 71) bewegbar gehalten ist, wobei die Lage zumindest eines Schwenkzapfens (77) relativ zum Schwenkelement (70, 71) in Abhängigkeit von der Verschiebebewegung des Sauggehäuses (20) veränderbar ist.
9. Reinigungskopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sauggehäuse (20) um eine horizontale Achse verschwenkbar am Trageteil (12) gehalten ist.
10. Reinigungskopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Trageteil einen das Sauggehäuse (20) seitlich übergreifenden Tragebügel (12) ausbildet.
11. Reinigungskopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreiflippen (62, 64) in Abhängigkeit von der Vorschubbewegung des Reinigungskopfes (10) um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar gehalten sind.

- 21 -

12. Reinigungskopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungskopf (10) Führungsbahnen (92, 94) umfaßt, in denen die Abstreiflippen (62, 64) verschiebbar und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar gehalten sind.
13. Reinigungskopf nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreiflippen (62, 64) mit einem ersten Anlenkpunkt am Schwenkelement (70, 71) und mit einem zweiten Anlenkpunkt an einem in einer Führungsbahn (92, 94) verschieblich gehaltenen Gleitelement angelenkt sind.
14. Reinigungskopf nach Anspruch 11, 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreiflippen (62, 64) innerhalb der Saugöffnung (48, 52) verschwenkbar gehalten sind.
15. Reinigungskopf nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sauggehäuse (20) ein plattenförmiges Trägerelement (43) zur Fixierung eines Reinigungsbelages (44) aufnimmt, wobei das Trägerelement (43) an einem den Strömungskanal (46, 50) begrenzenden, lösbar mit dem Sauggehäuse (20) verbindbaren Strömungselement (37) lösbar gehalten ist.

- 22 -

16. Reinigungskopf nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Strömungselements (37) mit dem Sauggehäuse (20) erst nach Abtrennen des Trägerelements (43) vom Strömungselement (37) lösbar ist.
17. Reinigungskopf nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement (43) und das Strömungselement (37) mittels zumindest eines einstellbaren Schnellverbindungsgliedes (34, 35) am Sauggehäuse (20) gehalten sind, wobei das Schnellverbindungsglied (34, 35) in einer ersten Stellung lediglich das Trägerelement (43) und bei vom Sauggehäuse (20) abgetrenntem Trägerelement (43) in einer zweiten Stellung das Strömungselement (37) freigibt.

FIG. 1

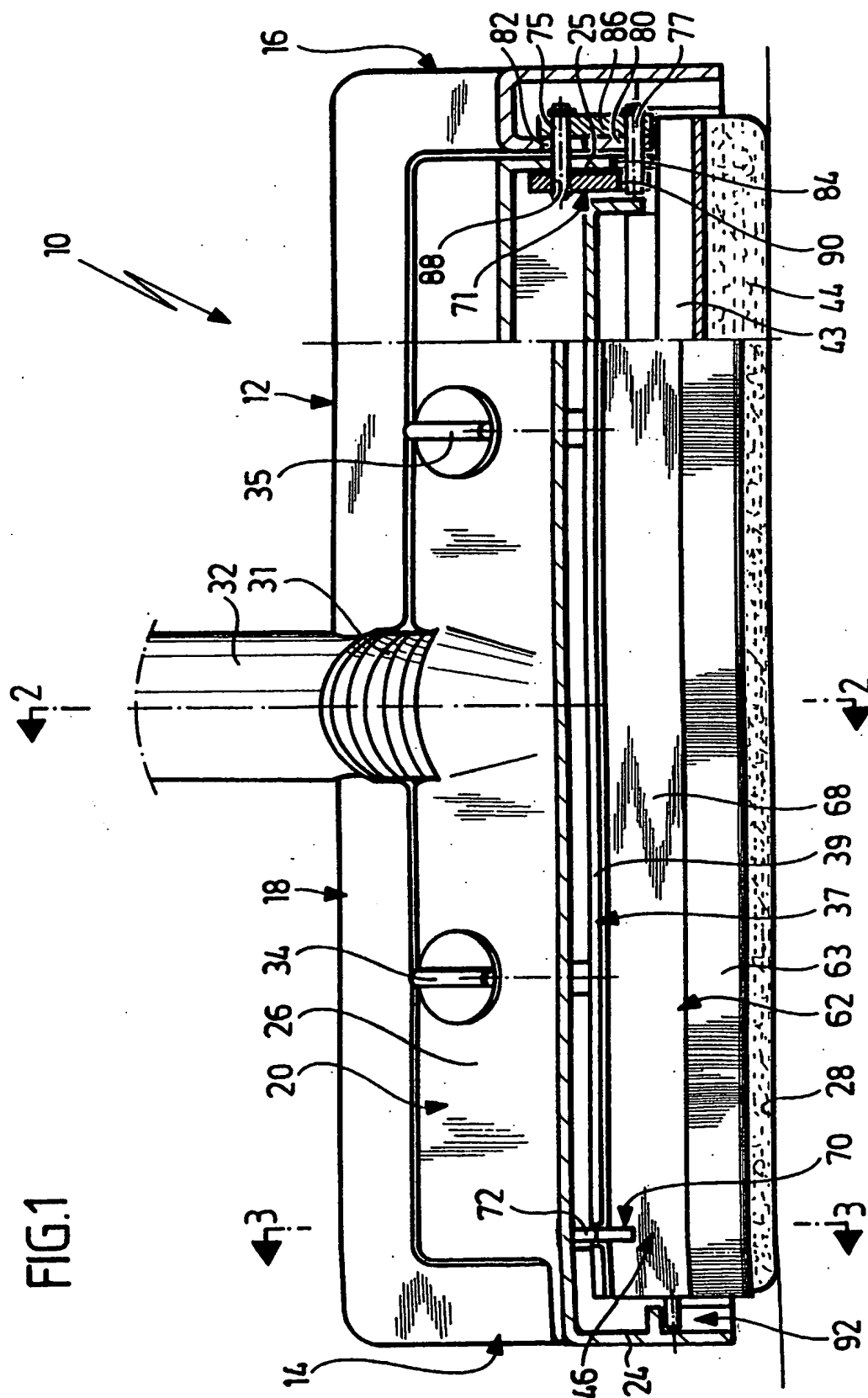
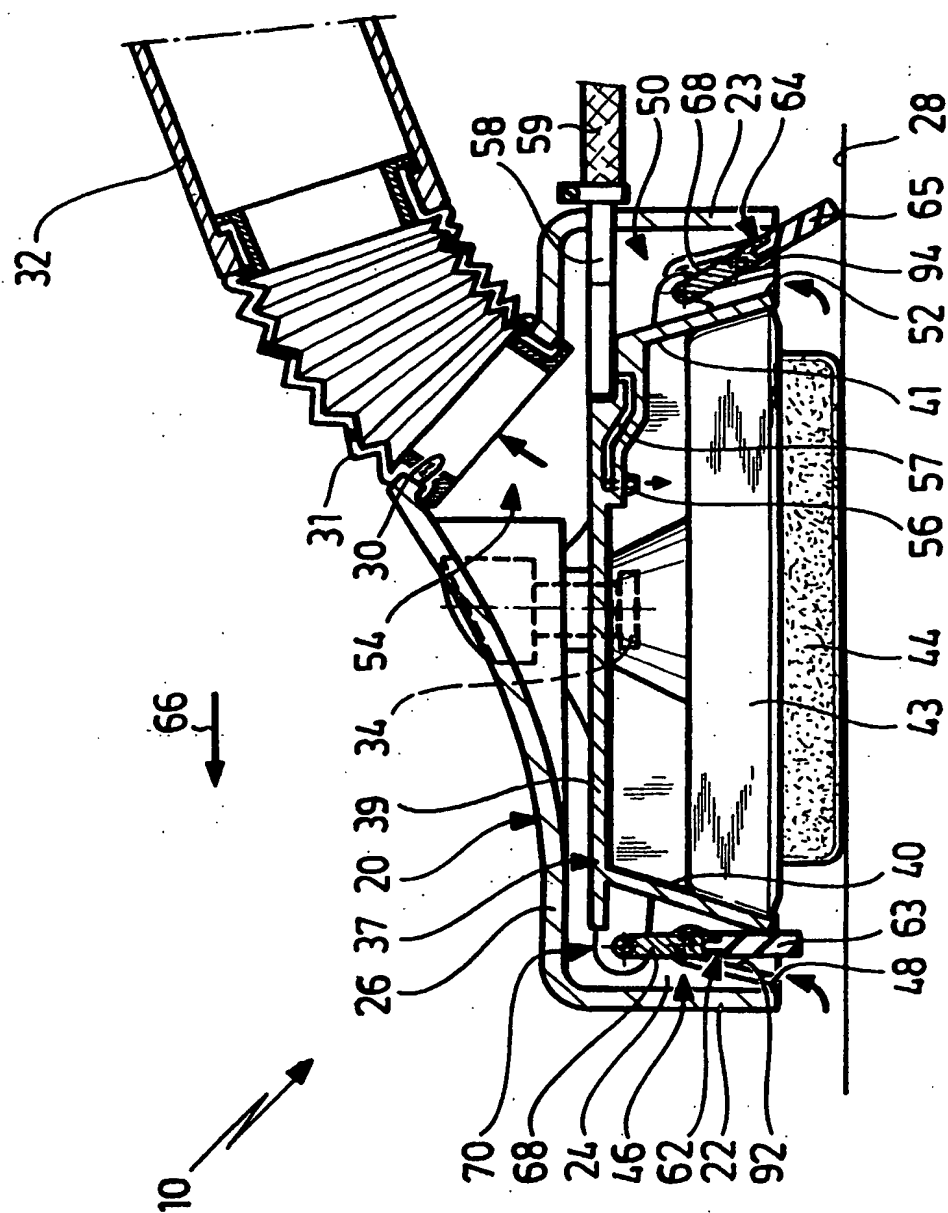


FIG. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/00218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A47L9/06 A47L11/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 15224 A (ELECTROLUX AB ET AL) 1 May 1997 (1997-05-01) cited in the application abstract figures	1
A	WO 98 12956 A (CATOZZI G) 2 April 1998 (1998-04-02) cited in the application abstract page 5, paragraph 2 -page 6, paragraph 1 figures 1-3	1
A	WO 98 27856 A (SJOEGREEN J) 2 July 1998 (1998-07-02) abstract claim 1 figures 1-3	1
-/--		



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 June 2001

Date of mailing of the international search report

19/06/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cabral Matos, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/00218

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 35 18 544 C (ALFRED KÄRCHER GMBH & CO) 4 September 1986 (1986-09-04) abstract page 3, line 52 - line 67 figures ---	1
A	GB 2 078 496 A (ALFRED KAERCHER GMBH & CO) 13 January 1982 (1982-01-13) abstract page 2, line 57 - line 82 page 2, line 122 - line 128 page 3, line 25 - line 53 figures 2,4 ---	1
A	WO 94 06342 A (VAX LTD ET AL) 31 March 1994 (1994-03-31) cited in the application abstract page 5, paragraph 3 -page 6, paragraph 1 figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/00218

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9715224	A	01-05-1997	SE 505115 C	30-06-1997
			AU 7354596 A	15-05-1997
			EP 0865252 A	23-09-1998
			PL 326391 A	14-09-1998
			SE 9503800 A	28-04-1997
WO 9812956	A	02-04-1998	IT RM960656 A	27-03-1998
			EP 0868141 A	07-10-1998
WO 9827856	A	02-07-1998	NONE	
DE 3518544	C	04-09-1986	NONE	
GB 2078496	A	13-01-1982	DE 3024113 A	21-01-1982
			DE 8017072 U	14-10-1982
			FR 2485405 A	31-12-1981
WO 9406342	A	31-03-1994	AU 4978493 A	12-04-1994
			AU 4978593 A	12-04-1994
			AU 4978693 A	12-04-1994
			WO 9406343 A	31-03-1994
			WO 9406344 A	31-03-1994

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47L9/06 A47L11/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A47L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 15224 A (ELECTROLUX AB ET AL) 1. Mai 1997 (1997-05-01) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Abbildungen	1
A	WO 98 12956 A (CATOZZI G) 2. April 1998 (1998-04-02) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 5, Absatz 2 -Seite 6, Absatz 1 Abbildungen 1-3	1
A	WO 98 27856 A (SJOEGREEN J) 2. Juli 1998 (1998-07-02) Zusammenfassung Anspruch 1 Abbildungen 1-3	1
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Juni 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/06/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cabral Matos, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 35 18 544 C (ALFRED KÄRCHER GMBH & CO) 4. September 1986 (1986-09-04) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 52 - Zeile 67 Abbildungen ----	1
A	GB 2 078 496 A (ALFRED KAERCHER GMBH & CO) 13. Januar 1982 (1982-01-13) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 57 - Zeile 82 Seite 2, Zeile 122 - Zeile 128 Seite 3, Zeile 25 - Zeile 53 Abbildungen 2,4 ----	1
A	WO 94 06342 A (VAX LTD ET AL) 31. März 1994 (1994-03-31) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 5, Absatz 3 -Seite 6, Absatz 1 Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/00218

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9715224 A	01-05-1997	SE 505115 C AU 7354596 A EP 0865252 A PL 326391 A SE 9503800 A	30-06-1997 15-05-1997 23-09-1998 14-09-1998 28-04-1997
WO 9812956 A	02-04-1998	IT RM960656 A EP 0868141 A	27-03-1998 07-10-1998
WO 9827856 A	02-07-1998	KEINE	
DE 3518544 C	04-09-1986	KEINE	
GB 2078496 A	13-01-1982	DE 3024113 A DE 8017072 U FR 2485405 A	21-01-1982 14-10-1982 31-12-1981
WO 9406342 A	31-03-1994	AU 4978493 A AU 4978593 A AU 4978693 A WO 9406343 A WO 9406344 A	12-04-1994 12-04-1994 12-04-1994 31-03-1994 31-03-1994